SINKO

AIR HANDLING UNIT SERIES
空気調和機
シリーズ

- 標準型空調機
- コンパクト型空調機
- ターミナル型空調機
- COOL BIZ 空調システム

コンパクト型空調機

DPV型空調機

R型空調機

AH-15-A

AIR HANDLING UNIT SERIES

空気調和機 シリーズ

- 標準型空調機
- コンパクト型空調機
- ターミナル型空調機
- COOL BIZ 空調システム

Contents

トピックス Topics

コンパクト型空調機　AJEC型 ……3
節電型 空気調和機プラグファンシリーズ ……4～6
リリーフ エア AHU……7～10
ハイブリッドエアハン……11
環境への取り組みとSINKOの概要……12～13

会社紹介

企業理念 ……14
受注生産-保守体制……15
テクニカルセンター、工場（秦野、岡山）……16
グループ紹介 ……17

製品・技術

アンダーフロア空調システム ……18
クリーンルームシステム ……19
エアワッシャ組込空調機 ……20～21
新抗菌加工クリーン空調システム ……22
VCマルチ ……23～24
低温送風用空調機 ……25
コンタノン熱回収装置組込空調機 ……26
排煙兼用空調機 ……27
ヒートポンプ空調機（ヒーポンシスパック）……28
コンパクト型空調機　AJDD型 ……29
カームマルチ CH型 ……30
デシカント除湿機・空調機……31
COOL BIZ 空調システム ……32～33
空気調和機の更新 ……34
空気調和機のメンテナンス ……35

設計資料

標準型空調機

目次 …… 36
ラインアップ …… 37～40
水平型（DPH） …… 41～44
垂直型（DPV） …… 45～48
水平型（PH） …… 49～56
リリーフ エア AHU 水平型（RH-A） …… 57～64
リリーフ エア AHU 水平型（RH-B） …… 65～66
リリーフ エア AHU 垂直型（RV-B） …… 67～68
水平型（SH） …… 69～72
水平型（SH） 還気ファン付 …… 73～77
水平型（SH） 還気ファン 全熱交換器付（外気量30%） …… 78～81
垂直型（SV） …… 82～85
垂直型（SV） 還気ファン付 …… 86～89
垂直型（SV） 還気ファン 全熱交換器付（外気量30%） …… 90～93
垂直型（SV） 排気ファン 全熱交換器付（外気量100%） …… 94～97
屋外設置型・水平型（KH） …… 98～105
屋外設置型・垂直型（KV） …… 106～109
屋外設置型・垂直型（KV） 還気ファン付 …… 110～115
屋外設置型・垂直型（KV） 排気ファン 全熱交換器付（外気量100%） …… 116～119
電算型空調機（DE-D） 直動運転型 …… 120～121
産業空調用空調機（CR-D） …… 122～123
天吊り型空調機（DC） …… 124
パッケージ型空調機（PK） …… 125
大型空調機（GH） …… 126
コイル能力 …… 127～128
騒音特性（ダブルプラグファン） …… 129～138
騒音特性（プラグファン） …… 139～149
テクノ コラム 床振動加速度レベルと室内音圧レベル …… 150
騒音特性（モータ 一体型プラグファン） …… 151～152
騒音特性（シロッコファン） …… 153～158
公共建築工事標準仕様対応品（ユニット型） …… 159～160
テクノ コラム 各種条件変化による冷却コイル能力変化 …… 161

コンパクト型空調機

目次 …… 162
ラインアップ …… 163
標準型（AJ） …… 164～166
直動運転型（AJDD） …… 167～169
直動運転型（AJEC） …… 170～172
2系統型 …… 173～174
アンダーフロア用 …… 175
低温送風用 …… 176
コイル能力 …… 177
騒音特性 …… 178～187

ターミナル型空調機

目次 …… 188
ラインアップ …… 189
天吊り型（CH） …… 190
薄型（SS） …… 191
コイル能力 …… 192
騒音特性 …… 193

技術資料

目次 …… 194
コイルの選定方法 …… 195～202
ファン性能曲線 …… 203～212
テクノ コラム 送風機の釣合い良さ …… 213

COOL BIZ 空調システム

目次 …… 214
COOL BIZ 空調システムラインアップ …… 215～216
レヒート方式 …… 217～220
デュアルコイル方式 …… 221～222
バイパス方式 …… 223～224
VAV方式 …… 225
誘引ユニット方式・FPU方式 …… 226
デシカント方式 …… 227～228
Break 新晃工業歴史館 …… 229

参考資料

目次 …… 230
標準メンテナンス時間表 …… 231～237
凍結防止対策 …… 238～239
空気調和機構成部品 …… 240～252
施工上のご注意 …… 253
蒸気コイル回り配管の注意事項 …… 254～255
Break 新晃工業歴史館 …… 256
SINKOカタログラインアップ …… 257
空気線図 …… 258

省エネで快適な28℃へ

COOL BIZ 空調システム

製品・技術

夏期に冷房の設定温度を28℃にすることでCO2排出量の削減を目指す、COOL BIZ。
28℃設定の省エネと快適のためのコストとのバランスは、これからの空調システムを考えるうえで重要な問題です。新晃工業は、各種テクノロジーの的確な組み合わせにより、COOL BIZへの対応を支援する空調システムとして COOL BIZ 対応空気調和機シリーズを提案します。

COOL BIZ空調システムラインアップ

レヒート方式
外気熱を除湿後の再熱に利用。温熱源不要で省エネ性を向上。

Coil to Coilレヒート型空調機 217～218ページ
Air to Airレヒート型空調機 219～220ページ

デュアルコイル方式
顕熱負荷と潜熱負荷を別々に処理して、
部分負荷時の快適性を向上。

デュアルコイル型空調機 221～222ページ

バイパス方式
コイルで除湿した空気とバイパス空気の混合により、
省エネ性と快適性をともに向上。

コイルバイパス型空調機 223～224ページ

VAV方式
部分負荷時にも、除湿量を確保。
さらに、送風動力の低減が可能。

225ページ

誘引ユニット方式

226ページ

FPU方式

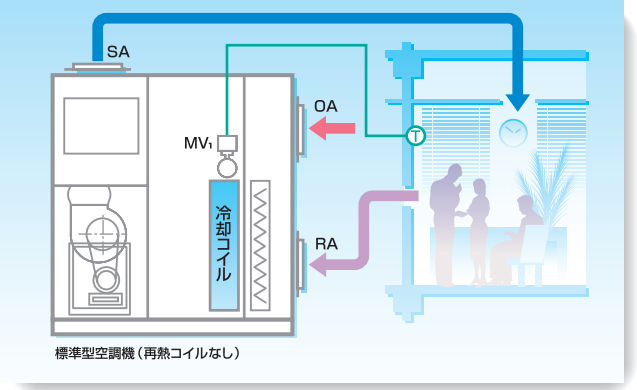
226ページ

デシカント方式
除湿制御用のデシカント空調機を用いることにより、
高いレベルでの快適性を実現。さらに高分子除湿剤の
開発により再生温度50℃以下での再生が可能となり
高いレベルでの省エネ性を実現。

デシカント空調機 227～228ページ

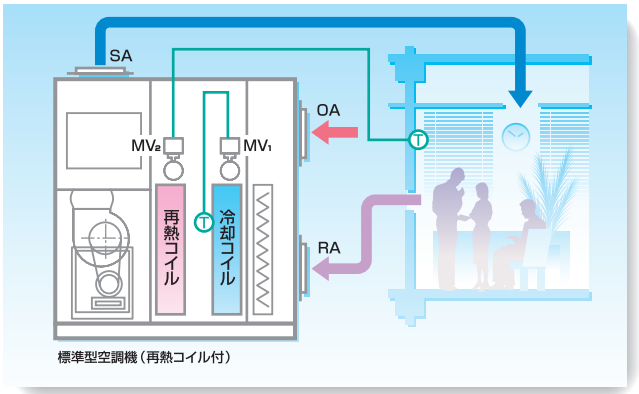
従来の空調方式による、COOL BIZ対応

標準型空調機（再熱なし）
28℃設定により省エネルギー効果は高くなりますが、
不快な温熱環境となります。



- 顕熱処理量と潜熱処理量の比率は冷却コイル特性によるため、部分負荷時に湿度が上昇して不快な温熱環境となります。
- 部分負荷時に潜熱処理量を満足するためには冷水量を増やす必要があり、結果 室内は「冷え過ぎ」となり、室内環境は悪化します。

標準型空調機（再熱あり）
28℃設定でも低湿度の快適な温熱環境が得られますが
エネルギー消費量が大きく、COOL BIZの目的から逸脱します。



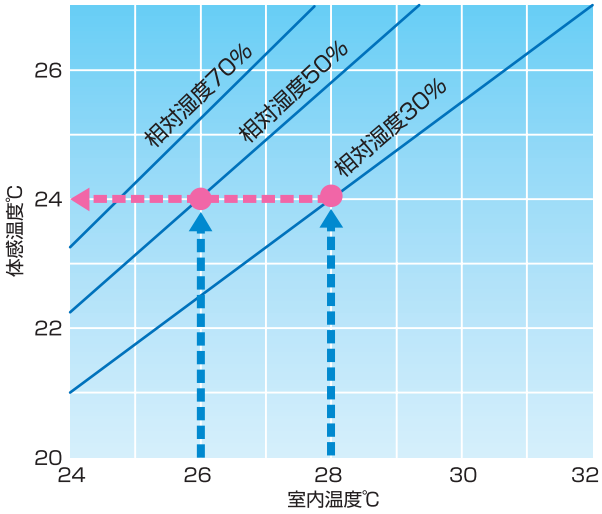
- 再熱コイルによって、顕熱処理量と潜熱処理量の比率を変えられるため、快適な温熱環境が得られます。
- 冷房期間にも温熱源が必要となり、エネルギー消費量が大きくなります。

COOL BIZ 空気調和機の背景

京都議定書とCOOL BIZ

CO_2排出量の削減を義務付けた京都議定書が、2005年2月16日に国際法として発効されました。国内発電量の大半をまかなう火力発電の燃焼に伴い、多くのCO_2が排出されることから、電力使用量の削減はCO_2の排出を少なくすることにつながります。
一方、職場環境における夏期の過剰冷房が、健康や省エネルギーの観点から問題視されています。
2005年、環境省が中心となり服装の工夫によって、冷房の設定温度を2℃上げよう（26℃→28℃設定）とするキャンペーン COOL BIZ が提唱され、その実行が指導されています。軽装化することによって体感温は低くなりますが、体感温度は室内の乾球温度だけに左右されるものではなく、室内の湿度と深く関係します。室内の湿度を適切にコントロールしなければ、冷房の設定温度2℃上昇分の体感温度差を服装の工夫だけでは解消できません。

図-1 ミスナール体感温度



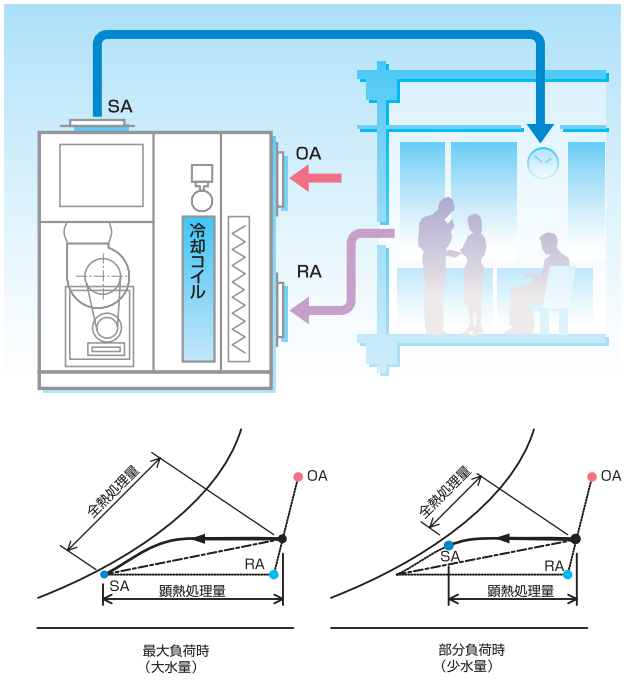
$$\text{ミスナール体感温度} = t - \frac{1}{2.3}(t-10)\left(0.8-\frac{RH}{100}\right)$$

t ＝ 乾球温度（℃）
RH ＝ 相対湿度（%）

空気調和機の部分負荷運転

事務所空調の送風量や熱交換器の設計にあたっては、最大負荷を想定した計算がなされます。したがって、設計通りの最大負荷時は快適な温熱環境をつくることができますが、部分負荷時の温熱環境は必ずしも最適にならないのが一般的です。
一般的な空調機は、冷却コイルへの通水量を加減することによって負荷変動に対応します。しかしながら、潜熱と顕熱を同時に処理する冷却コイルは、通水量によってその処理比率が変わり（図-2）、通水量が少ないときは顕熱だけが処理され、充分な除湿（潜熱処理）ができません。冷却コイルは特性上、通水量の変化だけで潜熱処理量と顕熱処理量を任意に個別コントロールすることはできません。
潜熱負荷を処理できるだけの冷水を通水すると、処理し過ぎた顕熱量を取り戻すために、再熱処理が必要になります。再熱処理の手法によっては、省エネルギーの狙いから逸脱してしまうことも考えられます。逆に、顕熱負荷だけを処理する通水量では除湿能力が大幅に減少し、潜熱負荷が処理できないため、結果的には部分負荷時における居室の湿度が上昇して不快な温熱環境となります。COOL BIZ を踏まえた今後の空調設備機器とは、空気調和機における部分負荷運転の最適化と言い換えることができます。

図-2 通水量制御時の処理熱量



省エネで快適な28℃へ。

COOL BIZ 空調システム

COOL BIZ 空調システムラインアップ …… 215〜216

レヒート方式
Coil to Coilレヒート型空調機（AJ–CC）…… 217〜218
Air to Airレヒート型空調機（AJ–AA）…… 219〜220

デュアルコイル方式
デュアルコイル型空調機（AJ–DC）…… 221〜222

バイパス方式
コイルバイパス型空調機（AJ–CB）…… 223〜224

VAV方式…… 225

誘引ユニット方式・FPU方式…… 226

デシカント方式
デシカント空調機 …… 227〜228

Break　新晃工業歴史館 …… 229

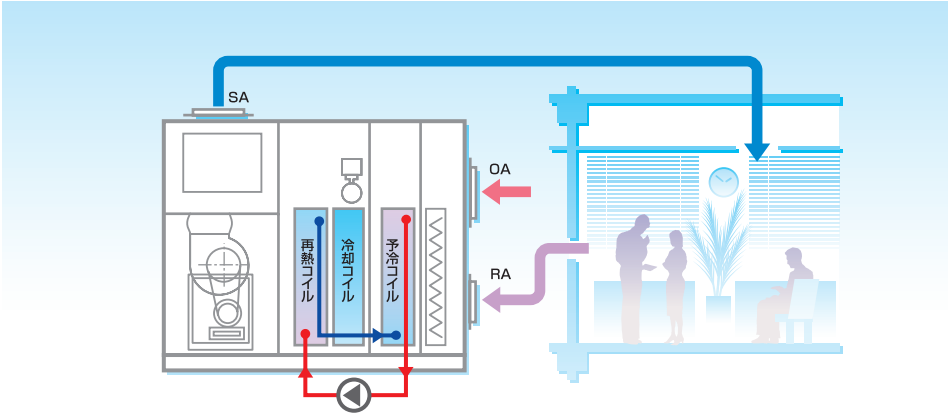
COOL BIZ

空調システム ラインアップ

レヒート方式

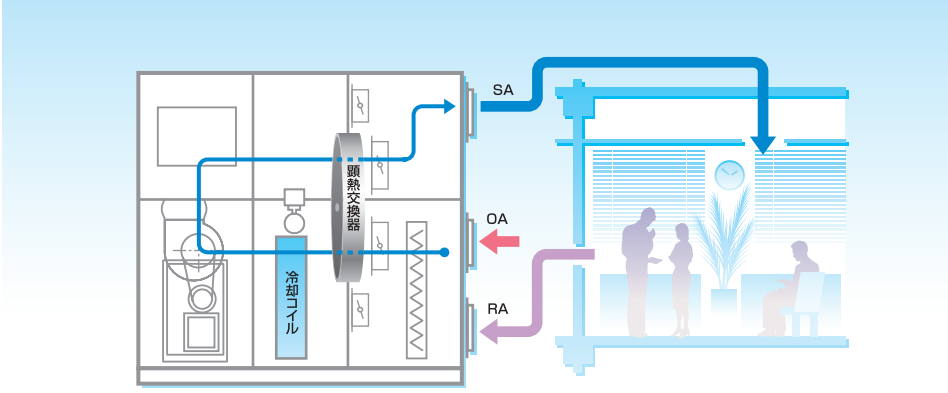
外気熱を除湿後の
再熱に利用。
温熱源不要で
省エネ性を向上。

Coil to Coilレヒート型空調機



217~218ページ

Air to Airレヒート型空調機

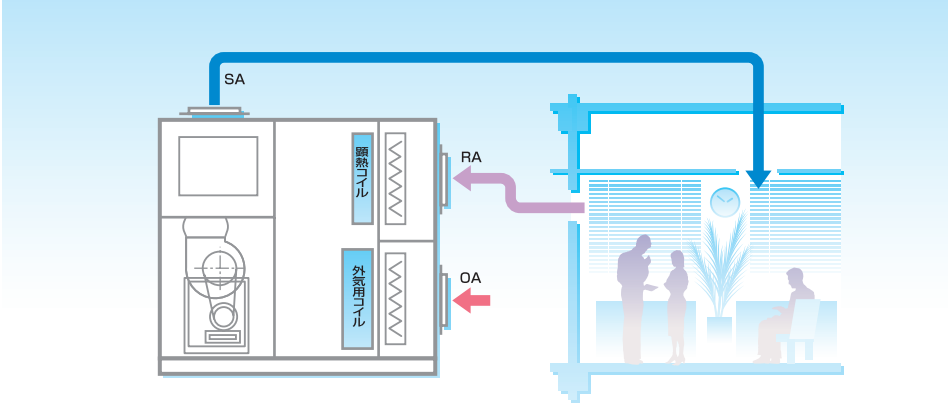


219~220ページ

デュアルコイル方式

顕熱負荷と潜熱負荷を
別々に処理して,部分
負荷時の快適性を向上。

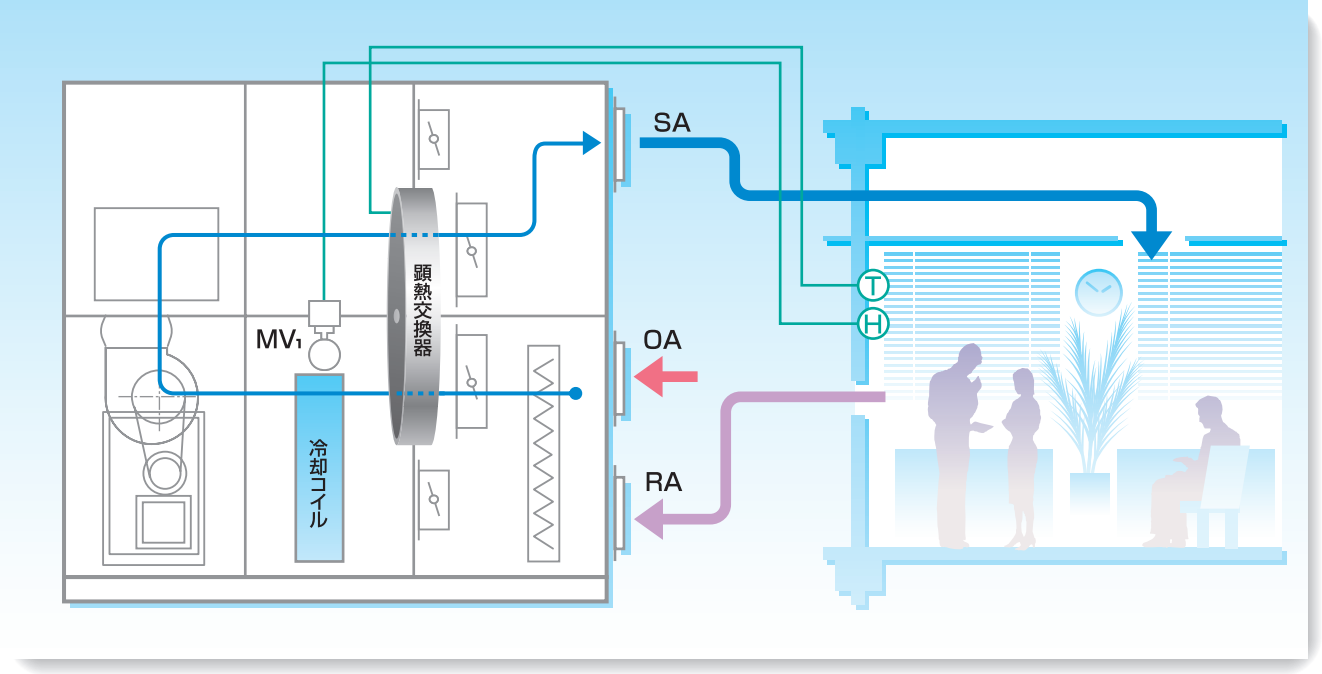
デュアルコイル型空調機



221~222ページ

Air to Air レヒート型空調機

顕熱交換器の利用により、除湿後の再熱時に 温熱源不要で省エネ性を向上します。



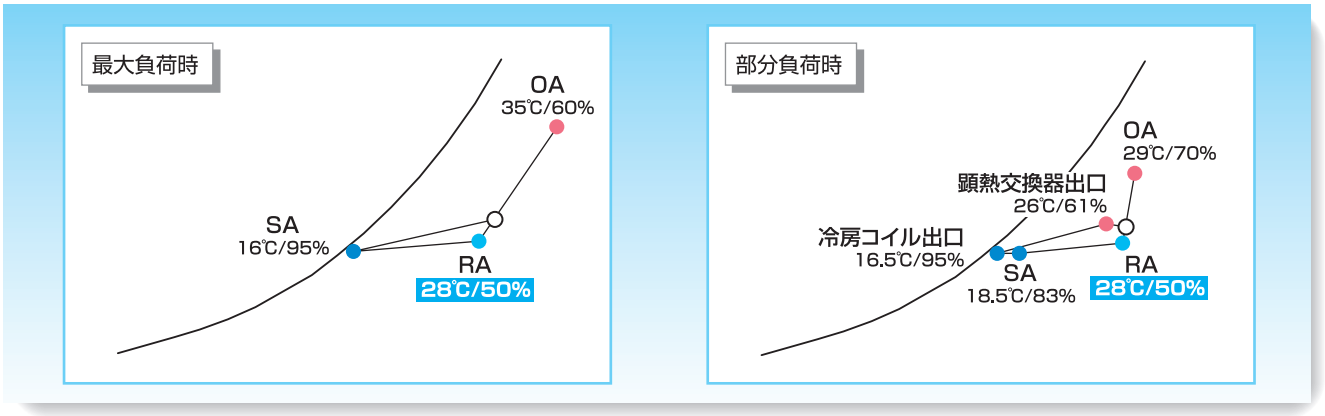
特　長

- 再熱源として外気を利用するため、温熱源を必要としません。
- 顕熱交換器を使って、コイル出口空気を外気でレヒートするため再熱源は不要です。

制御例

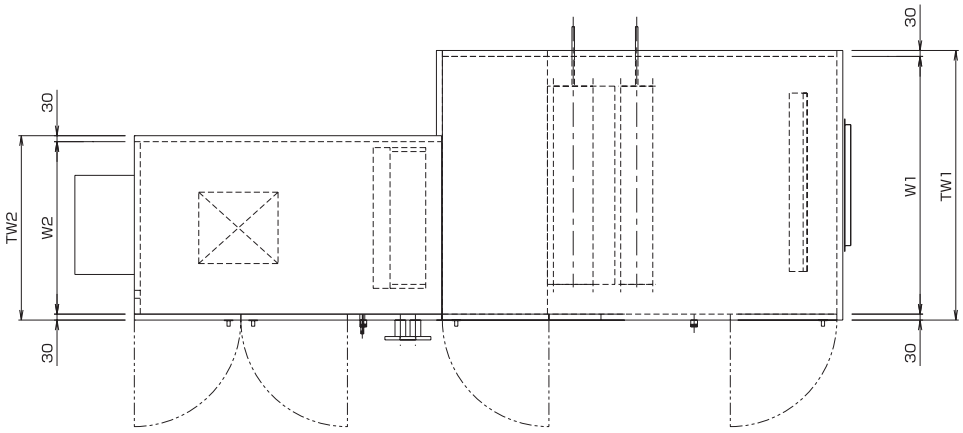
- 還気温度または室内温度が設定値になるように、冷却コイルへの通水量を制御弁（MV_1）で調整します。
- 還気湿度または室内湿度の設定値を超えたら、顕熱交換器を起動して再熱します。

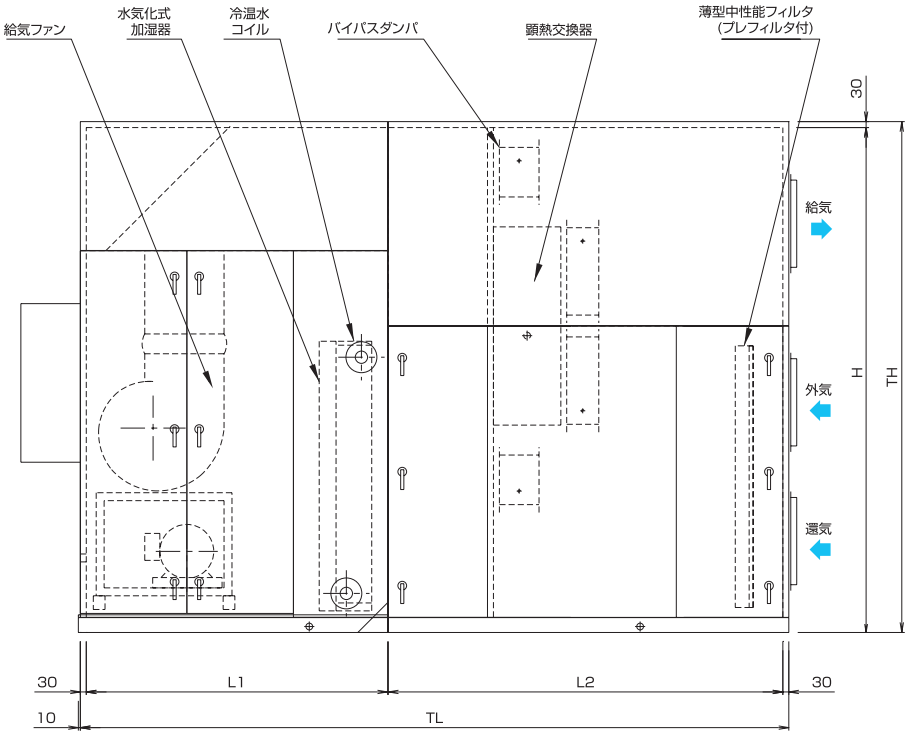
■ 空気線図上の動き



Air to Air レヒート型空調機（AA）

219·220





ユニット サイズ	定格風量 (m³/h)	機外静圧 (Pa)	電動機容量 (kW/P)	TW1 (mm)	TW2 (mm)	TH (mm)	TL (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	概算重量 (kg)
60	3600	300	3.7/4	1160	760	2062	3294	1100	700	2032	1400	1890	850
100	6000	300	5.5/4	1260	870	2312	3294	1200	810	2282	1400	1890	1000
150	9000	300	7.5/4	1360	930	2702	3514	1300	870	2672	1520	1990	1300
200	12000	300	7.5/4	1460	1090	3062	3644	1400	1030	3032	1650	1990	1650
300	18000	300	15.0/4	1560	1410	3162	3874	1500	1350	3132	1680	2190	2000

⚠ 安全に関するご注意

［空気調和機の使用対象について］
●このカタログに掲載の空気調和機は、一般空調用です。特殊な用途・条件で使用になる場合は、ご相談ください。

［電気用品安全法における新晃工業製品の対応について］
●弊社製品は電気用品安全法に対応しておりません。大規模事業所用産業用機器（産業用電気工作物）に接続する機器として設計、製作しております。一般家庭や小規模事業所（一般用電気工作物）に接続して使用することはできませんので、ご注意ください。詳しくは、弊社営業担当者に、ご相談ください。

［設置場所について］
●可燃性ガスの漏れる恐れのあるところや、引火物のあるところへは据付けないでください。
可燃性ガスの発生、流入、滞留の恐れのある場所やカーボン繊維が浮遊する場所では、火災の原因になることがあります。

［据付けに際して］
●空気調和機の据付けに際しては、配管工事、電気工事などが必要です。
お買上げの販売店または専門業者にご相談ください。ご自分で工事し、不備があると水漏れ、感電、火災の原因になります。

［ご使用に際して］
●ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

このカタログに使用しているSI単位系から従来単位系へ換算する場合は、下記の換算率をご使用ください。

カタログの単位		従来単位	換算率	適用項目
kW	→	kcal/h	1kW ＝ 860kcal/h	冷房暖房能力
Pa	→	mmAq	1Pa ＝ 0.1020mmAq	静圧、圧力損失
kPa	→	mAq	1kPa ＝ 0.1020mAq	水圧損失
MPa	→	kgf/cm^2	1MPa ＝ 10.20kgf/cm^2	常用圧力、耐圧試験圧力
kJ/(kg･℃)	→	kcal/(kgf℃)	1kJ/(kg･℃) ＝ 0.2389kcal/(kgf･℃)	比熱
kJ/kg(DA)	→	kcal/kg(DA)	1kJ/kg(DA) ＝ 0.2389kcal/kg(DA)	比エンタルピ

新晃工業株式会社

本　　社：大阪市北区南森町1丁目4番5号　〒530-0054　☎(06) 6367—1811
東京支社：東京都中央区日本橋浜町2丁目57番7号　〒103-0007　☎(03) 5640—4155
大阪支社：大阪市北区南森町1丁目4番5号　〒530-0054　☎(06) 6367—1801
名古屋支社：名古屋市中村区名駅南1丁目24番30号　〒450-0003　☎(052) 581—8661
札幌営業所：札幌市中央区北2条西4丁目1番地　〒060-0002　☎(011) 231—2947
東北営業所：仙台市青葉区中央1丁目6番35号　〒980-0021　☎(022) 262—7445
九州営業所：福岡市博多区冷泉町5番35号　〒812-0039　☎(092) 291—8545
SINKOテクニカルセンター：秦野市菩提160番地の1　〒259-1302　☎(0463) 75—1977

http://www.sinko.co.jp/

禁複製
1504 3000K
AH-15-A